

# 環境安全ニュース

大阪大学保全科学研究センター

## 解説：水質及び大気環境基準に関して

水質環境基準については、新たにホウ素、フッ素、ニッケル、モリブデン、アンチモン、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素の6物質に設定される<sup>1)</sup>。

また、大気汚染物質に関しても、水銀、塩化ビニルモノマー、ジクロロメタン、アクリロニトリル、ヒ素の5物質について新たに環境基準が策定される<sup>1)</sup>。

### 水質環境基準

環境庁はこれまで、人の健康に影響を及ぼす水質中の有害物質のうち、25物質をモニタリングはするものの規制の対象とはしない「要監視項目」に位置付けてきた。

最近の河川、湖沼、地下水などの調査結果（平成6年～8年度）で、25物質のうちホウ素、フッ素、ニッケル、モリブデン、アンチモン、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素の6物質に関してだけ、指針値をオーバーする地点があった。このため、これらの6物質を環境基準の項目に追加することにした。なお、指針値をオーバーした地点については、地方公共団体などにより排出源における自主的な削減指導、汚濁原因の調査などの対策が行われている。

これら6物質以外の要監視項目には、クロロホルム、トルエン、キシレンなどが含まれているが、これらについては指針値をオーバーする地点はなかった。

### 有害大気汚染物質の環境基準

2000年の大気汚染防止法改正をにらみ、有

害大気汚染物質22種が優先取組物質として扱われている<sup>2)</sup>。

このうち、人体影響の観点から危険性が高いと思われ、また直ちに大気中の濃度が問題となるレベルではないが将来的には問題となることが懸念される水銀、塩化ビニルモノマー、ジクロロメタン、アクリロニトリル、ヒ素の5物質について新たに環境基準が策定される。基準値設定には、WHOで室内基準値として定められている数値を参考にする。

基準設定後、これらの物質を使用している工場・事業所がどの程度排出削減するかを見ながら不十分な場合は大気汚染防止法で工場・事業所を指定、排出を規制することも検討する。現在、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよびダイオキシン類について排出基準の設定されている。

なお、22物質のうち、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの3物質については、すでに指定物質として環境基準（ベンゼン：0.003 mg/m<sup>3</sup>、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン：0.2 mg/m<sup>3</sup>）が定められている。

1) 詳細は環境庁のホームページを参照 (<http://www.eic.or.jp/eanet/>)。

2) 本ニュース No.1 を参照。

訂正

# 環境安全ニュース

大阪大学保全科学研究センター

環境安全ニュースNo. 5で解説した水質環境基準について、新たにホウ素、フッ素、ニッケル、モリブデン、アンチモン、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素の6物質に設定されるとお知らせしましたが、1999年2月22日に、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素、フッ素、ホウ素の3物質について正式に環境基準が設定されました。これにより、水質汚濁に係る環境基準（健康項目）の設定されている有害物質は26物質です（下表）。お詫びとともにここに訂正いたします。

項目	基準値
カドミウム	0.01 mg/l 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01 mg/l 以下
六価クロム	0.05 mg/l 以下
砒素	0.01 mg/l 以下
総水銀	0.0005 mg/l 以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02 mg/l 以下
四塩化炭素	0.002 mg/l 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/l 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l 以下
トリクロロエチレン	0.03 mg/l 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l 以下
チウラム	0.006 mg/l 以下
シマジン	0.003 mg/l 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/l 以下
ベンゼン	0.01 mg/l 以下
セレン	0.01 mg/l 以下
硝酸性窒素および亜硝酸性窒素	10 mg/l 以下
フッ素	0.8 mg/l 以下
ホウ素	1 mg/l 以下

## 最近の排水水質分析結果について

今回は平成10年8月から11月の排水検査結果より、定量下限値を上回っている項目について示した(図1~5)。定期的に検査される項目は吹田・豊中両地区において若干違いがあるが、それらを基準値と定量下限値とともに表1に示した。年度別の検査結果は、毎年3月発行の保全科学研究センター誌「保全科学」にまとめて掲載される。

吹田地区では、吹田最終排水口では基準値を超えた項目はなかったものの、10月の採水地点別の分析では、基準値を超える値が検出された項目が2つあった。No.5地点において、ホウ素と四塩化炭素が基準値を超えていた(図6)。これらは、無機廃液の処理に伴って排出されたものと考えられ、搬入された廃液中に含まれていたと思われる。このほかにも、No.1およびNo.3地点においてジクロロメタンが、No.2地点において鉛がそれぞれ比較的高い濃度で検出された(図6)。

豊中地区では、排水は主に共通教育機構側と理学部・基礎工学部側の2つの系統に分かれて公共下水道に排出される。共通教育機構側における放流水において、9月から11月にn-ヘキサン抽出物質が比較的高い濃度で検出された(図4)。このほか、10月にジクロロメタンが、比較的高い値を示した(図2)。理学部・基礎工学部側における放流水の検査結果は、概ね良好な値であった。

毎年、年度末の研究活動が活発化する時期に、高濃度のジクロロメタンやベンゼンなどが検出されるため、今後も、環境中に有害物質を排出しないよう皆様の適切な処置・処理をお願いします。また、無機廃液には、有機物などが混入しないように注意してください。

表1. 測定項目の基準値と定量下限値

測定項目	基準値	定量下限値
カドミウム	< 0.1 mg/ℓ	0.01
シアン化合物	< 1 mg/ℓ	0.01
有機燐化合物	< 1 mg/ℓ	0.1
鉛	< 0.1 mg/ℓ	0.01
六価クロム	< 0.5 mg/ℓ	0.05
ヒ素	< 0.1 mg/ℓ	0.01
総水銀	< 0.005 mg/ℓ	0.0005
アルキル水銀	検出されない	0.0005
トリクロロエチレン	< 0.3 mg/ℓ	0.002
テトラクロロエチレン	< 0.1 mg/ℓ	0.002
ジクロロメタン	< 0.2 mg/ℓ	0.002
四塩化炭素	< 0.02 mg/ℓ	0.002
1,2-ジクロロエタン	< 0.04 mg/ℓ	0.002
1,1-ジクロロエチレン	< 0.2 mg/ℓ	0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.4 mg/ℓ	0.002
1,1,1-トリクロロエタン	< 3 mg/ℓ	0.002
1,3-ジクロロプロペン	< 0.02 mg/ℓ	0.002
チウラム	< 0.06 mg/ℓ	0.002
シマジン	< 0.03 mg/ℓ	0.002
チオベンカルブ	< 0.2 mg/ℓ	0.002
ベンゼン	< 0.1 mg/ℓ	0.002
セレン	< 0.1 mg/ℓ	0.01
BOD	< 600 mg/ℓ	3
COD	-	1
浮遊物質	< 600 mg/ℓ	1
n-ヘキサン抽出物質	< 20 mg/ℓ	1
フェノール類	< 5 mg/ℓ	0.02
銅	< 3 mg/ℓ	0.05
亜鉛	< 5 mg/ℓ	0.05
溶解性鉄	< 10 mg/ℓ	0.05
溶解性マンガン	< 10 mg/ℓ	0.05
クロム	< 0.05 mg/ℓ	0.05
フッ素化合物	< 15 mg/ℓ	0.1
大腸菌群数	- (個/ℓ)	0
ヨウ素消費量	< 220 mg/ℓ	1
ホウ素	< 2 mg/ℓ	0.01
p-ジクロロベンゼン	-	-
EPN	-	-
ダイアジノン	-	-
フェニトロン(MEP)	-	-

凡 例

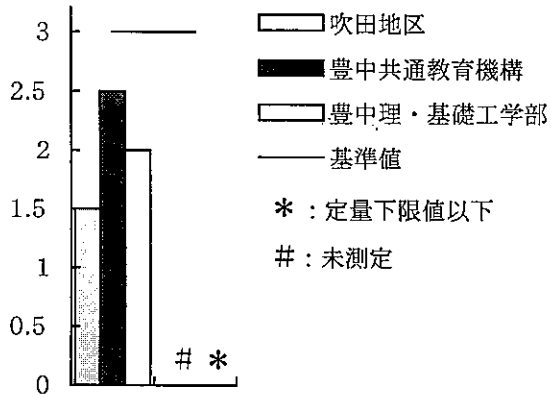


図1. 鉛

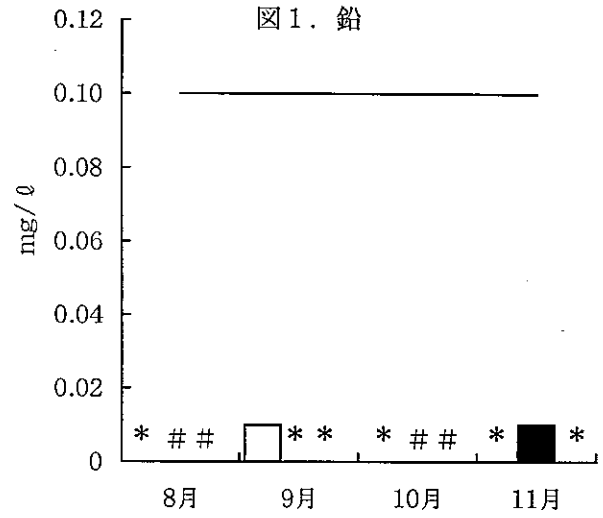


図2. ジクロロメタン

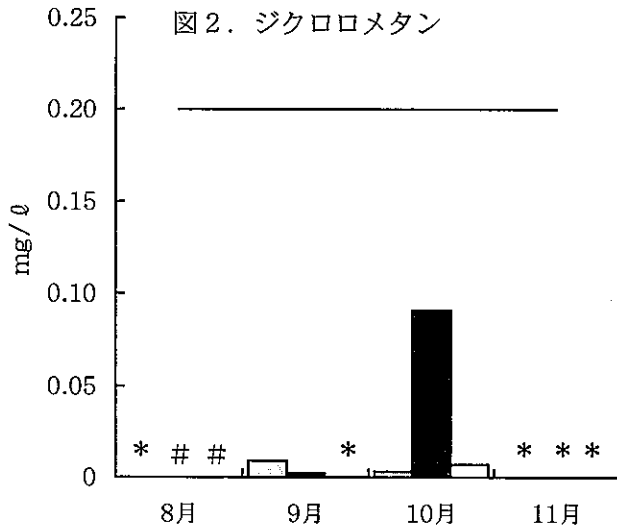


図3. BOD

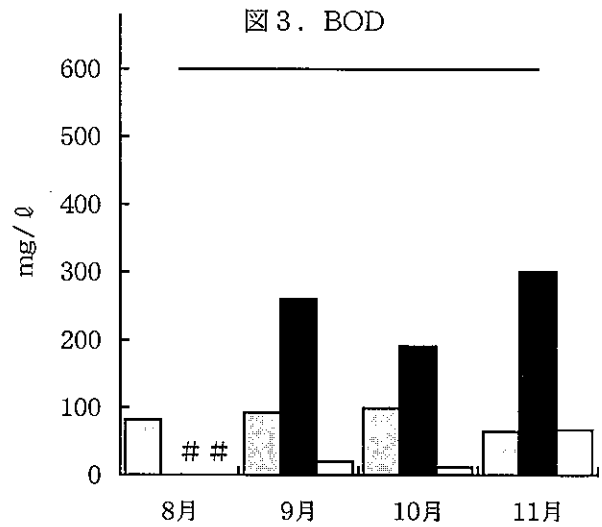


図4. n-ヘキサン抽出物質

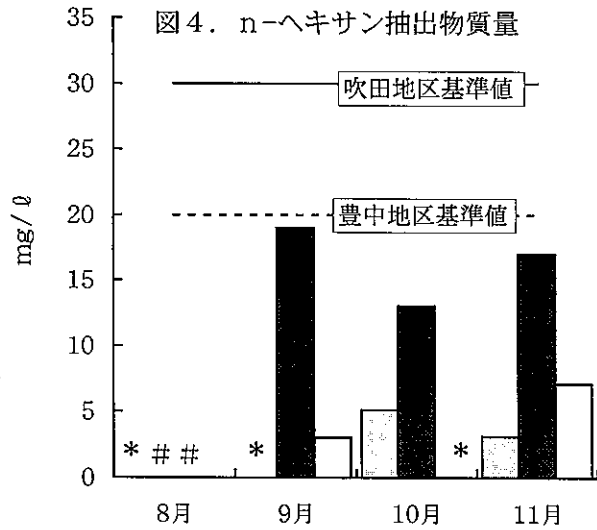


図5. フッ素化合物

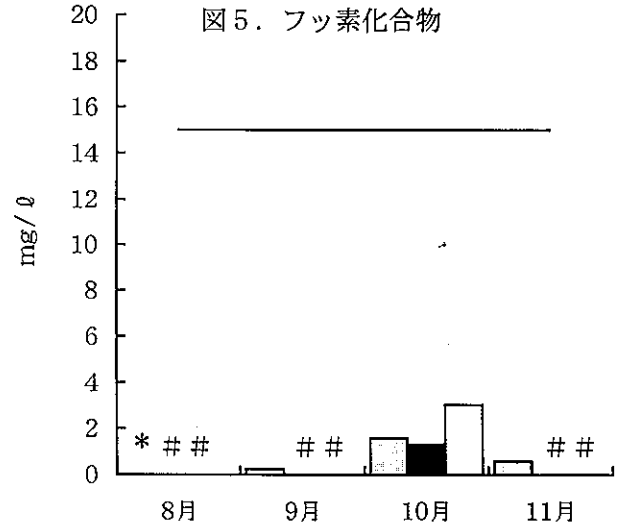
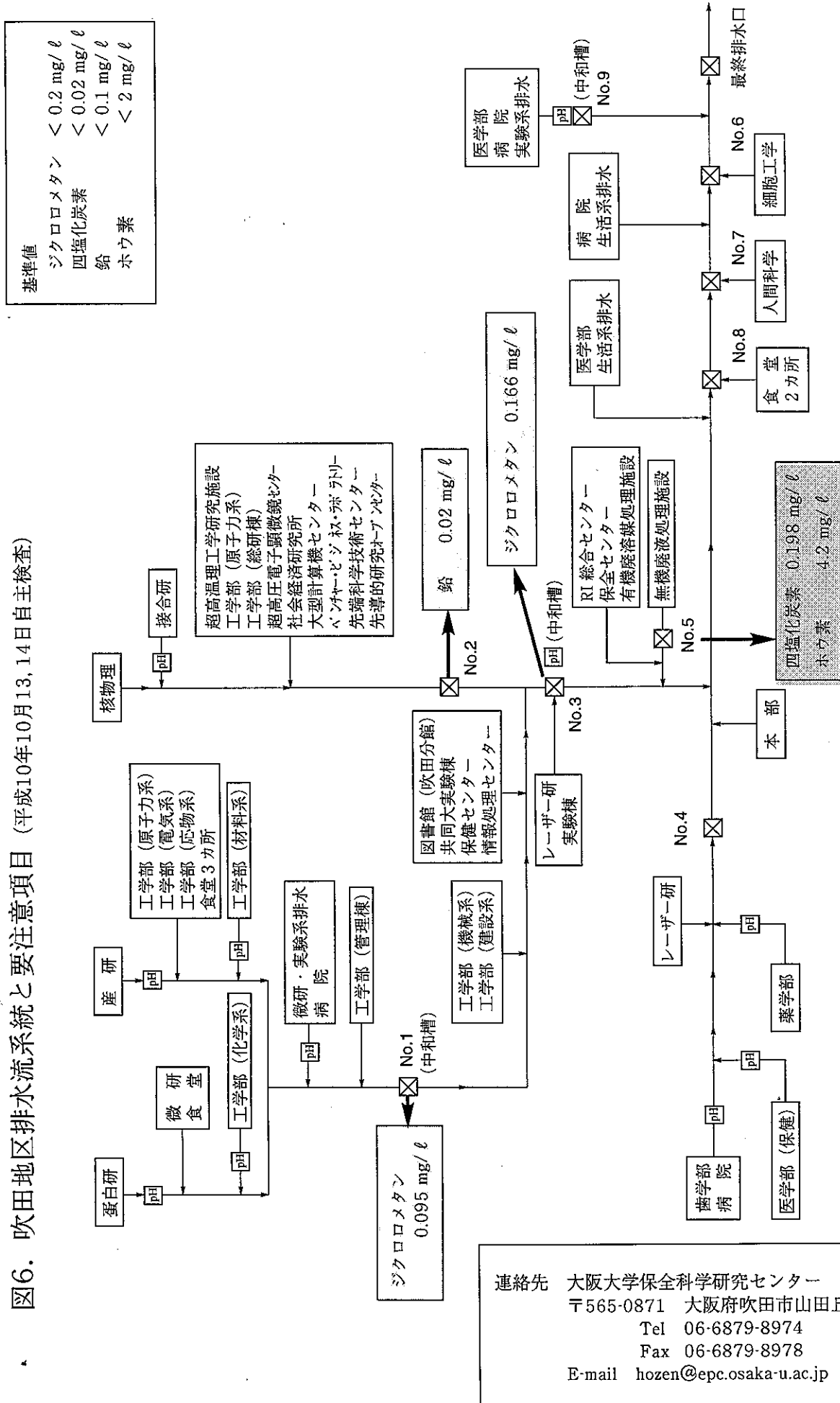


図6. 吹田地区排水系統と要注意項目 (平成10年10月13, 14日自主検査)



連絡先 大阪大学保全科学研究センター  
 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-4  
 Tel 06-6879-8974  
 Fax 06-6879-8978  
 E-mail hozen@epc.osaka-u.ac.jp